**Пояснительная записка**

Нормативные документы. Документы, обеспечивающие реализацию программы.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Закон РФ «Об образовании» |
|  | Приказ Минобразования России от 5.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» |
|  | Письмо Минобразования России от 20.02.2004г.№03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» |
|  | Федеральный компонент государственного стандарта общего образования |
|  | Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана» |
|  | Примерные программы по предметам федерального базисного учебного плана наименование программы) |
|  | Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2009-2010уч.г.» |
|  | Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.1178-02) |
|  | Приказ Департамента образования ЯНАО №236 от 17.03.2008г. «О реализации окружного (национально-регионального компонента) государственных образовательных стандартов в общеобразовательных учреждениях Ямало-Ненецкого автономного округа» |
|  | Образовательная программа муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №3» |
|  | Учебный план муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №3» |

**1. Название курса:**

Геометрия 7 класс

**2.Цели изучения курса**

Изучение геометрии в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

* Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

**3. Особенности в содержании и структуре предмета**

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**4. Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной программой.**

Преподавание ведется по плану– 2 часа в неделю, всего 70 часов, за счет дополнительной недели добавлено 2 часа. Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников.

**5. Используемые технологии, методы и формы работы, обоснование целесообразности их использования.**

Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

**Формы организации учебного процесса:** комбинированный урок, урок изучения нового материала, урок контроля и оценки знаний, урок обобщения и повторения изученного, урок закрепления знаний

**Формы контроля:** самостоятельные и контрольные работы, тесты, зачеты, математические диктанты, практикумы, фронтальные опросы, устная работа.

**6. Обоснование выбора учебно-методического комплекта для реализации рабочей учебной программы. Учебник А. В. Погорелов, геометрия-7-9 М: «Просвещение», 2010 г.** состоит из одного учебника,имеет повествовательный стиль, легкий и доступный для всех учащихся. Основан на принципах проблемного, развивающего и опережающего обучения. Содержит разнообразные системы упражнений, тщательно выстроенные – по степени нарастания трудности, содержит цветные иллюстрации . Дополнен 15 параграфом «Элементы стереометрии».

**7. Межпредметные связи.** Межпредметные связи осуществляются на уроке путем использования тематических задач, наглядных пособий, игровых технологий и ИКТ.

**8. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.** Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 7 классе отводится **не менее** 175 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов.

**9. Личностные, метапредметные (компетентностные) и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса (ФГОС)**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по двум компонентам: «знать/понимать», «уметь».

**10. Содержание учебного предмета, курса. (БУП 2004)**

**Основные свойства простейших геометрических фигур** (16 ч)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Основная цель – систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

**Смежные и вертикальные углы** (8 ч)

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

Основная цель – отработка навыков применения свойств смежных и вертикальных в процессе решения задач.

**Признаки равенства треугольников** (14 ч)

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основная цель – сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников.

**Сумма углов треугольника** (12 ч)

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Основная цель – дать систематизированные сведения о параллельности прямых, расширить знания учащихся о треугольниках.

**Геометрические построения** (13 ч)

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

**Обобщающее повторение** (4 ч)

3.Учебно-тематический план (БУП 2004)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел (глава, модуль) | Примерное  кол-во часов |
| 1 | Основные свойства простейших геометрических фигур. | **16** |
| 2 | Смежные и вертикальные углы. | **8** |
| 3 | Признаки равенства треугольников. | **14** |
| 4 | Сумма углов треугольника. | **12** |
| 5 | Геометрические построения. | **13** |
|  | Итого: | 63 |
| 5 | Повторение. | **4** |
| 6 | Резерв | **1** |
|  | Общее количество часов: | **68** |

Количество часов, распределено исходя из расчёта 2 часа в неделю в течение всего учебного года.

**Требования к уровню подготовки учащихся**(БУП 2004)

|  |
| --- |
| Учащиеся должны знать/понимать: |
| существо понятия математического доказательства; некоторые примеры доказательств; |
| каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики |
| должны уметь: |
| Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира |
| Распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение |
| Изображать изученные геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач |
| Вычислять значение геометрических величин: длин и углов. |
| Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения |
| Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования |
| проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений; |

**календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока по плану | № урока в четверти | Тема раздела, Количество часов | Содержание урока | Типы уроков | Виды контроля | Дата | | Дом. задание |
| По плану | По факту |
| ***1 четверть*** | | | | | | | |  |
| **Основные свойства простейших геометрических фигур. (16 часов)** | | | | | | | |  |
| 1 | 1 | Геометрические фигуры. Точка и прямая. | Понятия геометрии, планиметрии, простейших фигур; взаимное расположение прямой и точки | Лекция |  | 5.09 | 5.09 | п.1-2 №№1-4  стр 16 |
| 2 | 2 | Отрезок. Измерение отрезков. | Понятие отрезка; измерение отрезка, решение задач с использованием длины отрезка. | Урок изучение нового материала (ИНМ) | Устный опрос | 7.09 | 7.09 | п.3-4 №№5-9 стр 16-17 |
| 3 | 3 | Измерение отрезков. | Измерение отрезка, решение задач с использованием длины отрезка. | Урок практического применения знаний и умений (ППЗУ) |  | 14.09 | 14.09 | п.4 №№10-12  стр 17 |
| 4 | 4 | Полуплоскость. | Понятие полуплоскости | ИНМ | Практическая работа | 19.09 | 19.09 | п.5 №№16-18 стр 17 |
| 5 | 5 | Полупрямая. | Понятие полупрямой | Комбинированный урок  (КУ) |  | 21.09 | 21.09 | п.6 №№20-22  стр18 |
| 6 | 6 | Угол. | Понятие угла, виды углов, измерение углов | Лекция |  | 26.09 | 26.09 | п.7 №№23-24 стр 18 |
| 7 | 7 | Биссектриса угла. | Понятие биссектрисы угла. Решение задач | КУ |  | 28.09 | 28.09 | п.7 №№25-26  стр18 |
| 8 | 8 | Откладывание отрезков и углов. | Свойства откладывания отрезков и углов | ИНМ | Устный опрос | 3.10 | 3.10 | п.8 №№27-30 стр 18-19 |
| 9 | 9 | Треугольник. | Определение треугольника, его элементы, равные треугольники | КУ |  | 5.10 | 5.10 | п.9 №№32-35  стр19 |
| 10 | 10 | Высота, биссектриса и медиана треугольника. | Определение высоты биссектрисы и медианы треугольника. | Лекция  КУ |  | 10.10 | 10.10 | п.9 №№37-39 стр 19 |
| 11 | 11 | Существование треугольника равного данному. | Свойства равенства треугольника | Лекция | Практическая работа | 12.10 | 12.10 | п.10 №№40-42  стр19 |
| 12 | 12 | Параллельные прямые. | Определение параллельных прямых, аксиома параллельности | КУ |  | 17.10 | 17.10 | п.11 №№43-44 стр 19-20 |
| 13 | 13 | Теоремы и доказательства. Аксиомы. | Аксиома, теорема | Лекция |  | 19.10 | 19.10 | п.12-13 №№45-46  стр20 |
| 14 | 14 | Обобщение по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур.» | Обобщение и систематизация ЗУН | Урок обобщения и систематезации изученного  (ОСИ) | Самостоятельная работа | 24.10 | 24.10 | №№ 47-48 стр 20 |
| 15 | 15 | Решение задач по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур.» | Решение задач по данной теме | Урок практического применения знаний и умений (ППЗУ) |  | 26.10 | 26.10 | №№49-51  Стр20 |
| ***2 четверть*** | | | | | | | | |
| 16 | 1 | ***Контрольная работа №1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур.»*** | Проверить знания умения и навыки по данной теме. | Урок контроля знаний и умений (КЗН) | Контрольная работа | 7.11 |  |  |
| **Смежные и вертикальные углы. ( 8 часов)** | | | | | | | |  |
| 17 | 2 | Анализ контрольной работы.  Смежные углы. | Определение смежных углов, теорема о смежных углах | КУ |  | 9.11 |  | п.14 №№1-3 стр26 |
| 18 | 3 | Смежные углы. | Решение задач | КУ | Устный опрос | 14.11 |  | п.14 №№4-6 стр26 |
| 19 | 4 | Вертикальные углы. | Понятие вертикальных углов, теорема о вертикальных углах.  Решение задач. | КУ  ППЗУ | Самостоятельная работа | 16.11 |  | п.15 №№7-9 стр26-27 |
| 20 | 5 | Перпендикулярные прямые. | Определение перпендикуляра, основания перпендикуляра, теорема о перпендикулярных прямых | ОНМ |  | 21.11 |  | п.16 №№13-14 стр27 |
| 21 | 6 | Доказательство от противного. | Сущность доказательства от противного. | ОНМ |  | 23.11 |  | п.17 №№10-12 стр27 |
| 22 | 7 | Обобщение по теме: «Смежные и вертикальные углы.» | Решение задач по данной теме. | ОСИ | Практическая работа | 28.11 |  | п.18 №№15-18 стр27 |
| 23 | 8 | ***Контрольная работа № 2 по теме:* «Смежные и вертикальные углы.»** | Проверить знания умения и навыки по данной теме. | Проверка знаний,умений и навыков | Контрольная работа | 30.11 |  |  |
| **Признаки равенства треугольников. (14 часов)** | | | | | | | |  |
| 24 | 9 | Анализ контрольной работы.  Первый признак равенства треугольников. | Первый признак равенства треугольников. | Лекция |  | 5.12 |  | п.20 №№1-2 стр37-38 |
| 25 | 10 | Второй признак равенства треугольников. | Второй признак равенства треугольников. | КУ  ИИД | Самостоятельная работа | 7.12 |  | п.22 №№3-4 стр38 |
| 26 | 11 | Первый и второй признаки равенства треугольников. | Решение задач по данной теме. | ППЗУ | Устный опрос | 12.12 |  | п.20-22 №№5-7 стр38 |
| 27 | 12 | Равнобедренный треугольник. | Понятие равнобедренного треугольника, свойство углов при основании равнобедренного треугольника. | КУ | Практическая работа | 14.12 |  | п.23 №№9-11 стр39 |
| 28 | 13 | Равнобедренный треугольник. Решение задач. | Решение задач по данной теме. | КУ ИИД |  | 19.12 |  | п.23 №№12-13 стр39 |
| 29 | 14 | Обобщение по теме: «Равнобедренный треугольник». | Решение задач по данной теме. | ОСИ | Самостоятельная работа | 21.12 |  | п.20-23 №№14-15 стр39 |
|  |  |  | ***3 четверть*** |  |  |  |  |  |
| 30 | 1 | ***Контрольная работа № 3 по теме:* «Равнобедренный треугольник.»** | Проверить знания умения и навыки по данной теме. | КЗН | Контрольная работа | 9.01 |  |  |
| 31 | 2 | Анализ контрольной работы.  Обратная теорема | Обратная теорема | Лекция |  | 11.01 |  | п.24 №№16-18 стр39 |
| 32 | 3 | Свойство медианы равнобедренного треугольника. | Свойство медианы равнобедренного треугольника | КУ |  | 16.01 |  | п.25 №№19 стр40 |
| 33 | 4 | Свойство медианы равнобедренного треугольника. | Решение задач по данной теме | КУ | Практическая работа | 18.01 |  | п.26 №№20-23 стр40 |
| 34 | 5 | Третий признак равенства треугольников. | Третий признак равенства треугольников.  Решение задач по данной теме. | КУ |  | 23.01 |  | п.27 №№29-31 стр41 |
| 35 | 6 | Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников.» | Решение задач по данной теме. | КУ  ИИД |  | 25.01 |  | п.20-27 №№33-35 стр41 |
| 36 | 7 | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Признаки равенства треугольников».*** | Проверить знания умения и навыки по данной теме. | КЗН | Контрольная работа | 30.01 |  |  |
| **Сумма углов треугольника.(12 часов)** | | | | | | | |  |
| 37 | 8 | Анализ контрольной работы.  Параллельность прямых.  Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. | Параллельные прямые,  Понятия секущей, внутренних односторонних и внутренне накрест лежащих и соответственных углов. | Лекция  ИИД |  | 1.02 |  | п.29-30 №№1-4 стр51 |
| 38 | 9 | Признак параллельности прямых. | Признак параллельности прямых | КУ | Устный опрос | 6.02 |  | п.31 №№8-10 стр52 |
| 39 | 10 | Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. | Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. | КУ |  | 8.02 |  | п.32 №№12-15 стр52 |
| 40 | 11 | Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. | Решение задач по данной теме. | КУ | Самостоятельная работа | 13.02 |  | п.32 №№16-18 стр52 |
| 41 | 12 | Сумма углов треугольника. | Теорема о сумме углов треугольника.  Решение задач по данной теме. | КУ | Практическая работа | 15.02 |  | п.33 №№19-22 стр53 |
| 42 | 13 | Внешний угол треугольника. | Определение внешнего и внутреннего углов треугольника, теорема о внешнем угле треугольника. | ИНМ |  | 20.02 |  | п.34 №№32-35 стр53 |
| 43 | 14 | Прямоугольный треугольник. | Определение прямоугольного треугольника и его элементы. | ИНМ | Устный опрос | 22.02 |  | п.35 №№41-43 стр54 |
| 44 | 15 | Прямоугольный треугольник. | Решение задач по данной теме. | ППЗУ ИИД |  | 27.02 |  | п.35 №№44-46 стр54 |
| 45 | 16 | Существование и единственность перпендикуляра к прямой. | Теорема о существовании и единственности перпендикуляра к прямой. | КУ | Самостоятельная работа | 1.03 |  | п.36 №№48-49 стр54 |
| 46 | 17 | Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника». | Решение задач по данной теме. | КУ |  | 6.03 |  | п.29-36 №№50-51 стр54 |
| 47 | 18 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Сумма углов треугольника»*** | Проверить знания умения и навыки по данной теме. | КЗН | Контрольная работа | 13.03 |  |  |
| **Геометрические построения.(13 часов)** | | | | | | | |  |
| 48 | 19 | Анализ контрольной работы. Окружность. | Окружность и ее элементы | Лекция |  | 15.03 |  | п.38 №№1-3 стр63 |
| 49 | 20 | Окружность, описанная около треугольника. | Окружность, описанная около треугольника. | КУ |  | 20.03 |  | п.39 №№6,7 стр63 |
| 50 | 21 | Касательная к окружности. | Понятие касательной, взаимное расположение окружностей | КУ | Устный опрос | 22.03 |  | п.40 №№8-11 стр63 |
| ***4 четверть*** | | | | | | | | |
| 51 | 1 | Окружность, вписанная в треугольник. | Окружность, вписанная в треугольник. | КУ |  | 3.04 |  | п.41 №№17,18 стр64 |
| 52 | 2 | Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами. | Понятие задачи на построение и сущность их решения. Задача на построение треугольника с данными сторонами. | Лекция | Самостоятельная работа | 5.04 |  | п.42-43 №№20-22 стр64 |
| 53 | 3 | Построение угла равного данному. | Построение угла равного другому углу при помощи линейки и циркуля | КУ |  | 10.04 |  | п.44 №№23,24 стр65 |
| 54 | 4 | Построение биссектрисы угла. | Задача на построение биссектрисы угла | КУ | Практическая работа | 12.04 |  | п.45 №№26-28 стр65 |
| 55 | 5 | Деление отрезка пополам. | Задача на деления отрезка пополам с помощью циркуля и линейки. | КУ |  | 17.04 |  | п.46 №№29-31 стр65 |
| 56 | 6 | Построение перпендикулярной прямой. | Задача на построение перпендикулярной прямой с помощью циркуля. | КУ |  | 19.04 |  | п.47 №№33-36 стр65 |
| 57 | 7 | Геометрическое место точек. | Геометрическое место точек, теорема о геометрическом месте точек. | ИНМ | Практическая работа | 24.04 |  | п.48 №№41-42 стр66 |
| 58 | 8 | Метод геометрических мест. | Метод решения задач на построение, метод геометрических мест | ИНМ |  | 26.04 |  | п.49 №№43-44 стр66 |
| 59 | 9 | Обобщение по теме: «Геометрические построения» | Обобщение и систематизация ЗУН | Урок обобщения и систематезации изученного  (ОСИ) |  | 3.05 |  | п.38-49 №№45-47 стр66 |
| 60 | 10 | ***Контрольная работа № 6***  ***по теме: «Геометрические построения.»*** | Проверить знания умения и навыки по данной теме. | КЗН | Контрольная работа | 8.05 |  |  |
| **Итоговое повторение. ( 4 часов+1)** | | | | | | | |  |
| 61 | 11 | Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников» | Обобщение и систематизация ЗУН | КУ | Устный опрос | 10.05 |  | п.20-28 №№24-28 стр40 |
| 62 | 12 | Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника» | Обобщение и систематизация ЗУН | КУ |  | 15.05 |  | п.29-37 №№23-27 стр53 |
| 63 | 13 | Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы.» | Обобщение и систематизация ЗУН | КУ | Самостоятельная работа | 17.05 |  | п.14-18 №№23-25 стр28 |
| 64 | 14 | Решение задач по теме: «Параллельность прямых.» | Обобщение и систематизация ЗУН | КУ |  | 22.05 |  | №№47-50 стр20 |
| 65 | 15 | Резерв. |  |  |  | 24.05 |  |  |

**Циклограмма тематического контроля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | январь | февраль | март | апрель | май |
| контрольных  работ |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 |
| самостоятельных работ |  | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| практических работ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |
| устный опрос | 2 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Материально-техническое, учебно-методическое, информационное обеспечение**

**1.Основная литература**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Автор | Издательство | Год издания |
|  | Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы | А.В.Погорелов | М.: Просвещение | 2004 |

# 2.Дополнительная литература

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Автор | Издательство | Год издания |
|  | Дидактические материалы по геометрии для 7 класса | В.А. Гусев, А. И. Медяник. | М.: Просвещение | 2005. |
|  | Геометрия. Задачи на готовых чертежах для VII – IX классов | Э.Н. Балаян | Ростов-на-Дону: Феникс | 2006. |
|  | Сборник задач и контрольных работ по геометрии для 7 класса. | Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. | М. Илекса, Харьков: Гимназия | 2004. |
|  | Разноуровневый контроль качества знаний по математике: Практические материалы: 5 – 11 классы. | Нечаев М.П. | М.: «5 за знания» | 2007 |

**3. ТСО**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Автор | Издательство | Год издания |
| 1. | Уроки математики 5 – 10 класс (мультимедийное приложение) | Л.И.Горохова | М.: Планета | 2011 |